Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

**Республика Татарстан**
**город Казань**
**Лицей имени Н.И. Лобачевского К(П)ФУ**
education2_0@mail.ru

Junior Achievement Young Enterprise
RUSSIA

# Проблема

## Рейтинг по уровню образования:

| | |
|---|---|
| 29 | Греция |
| 30 | Украина |
| 31 | Австрия |
| 32 | Испания |
| 33 | Италия |
| 34 | Палау |
| 35 | Аргентина |
| 36 | Россия |
| 37 | Кипр |

Junior Achievement Young Enterprise
RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Миссия

- Повышение уровня образованности населения России
- Развитие мотивации к обучению
- Пропаганда образованной личности

Junior Achievement Young Enterprise RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Цели проекта

- Повышение мотивации учащихся школ путем создания наборов химических опытов с образовательным контекстом
- Неудобная школьная форма препятствует комфортному получению знаний.
- Школьникам наскучили пиджаки и рубашки.

Junior Achievement Young Enterprise RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Образовательные таблицы

| Present simple | Past simple | Past perfect simple | Translation |
|---|---|---|---|
| be | was/were | been | Быть |
| become | became | become | Становиться |
| begin | began | begun | Начинать |
| buy | bought | bought | Покупать |
| can | could | be able to | Мочь |
| choose | chose | chosen | Выбирать |
| come | came | come | Приходить |
| do | did | done | Делать |
| drink | drank | drunk | Пить |
| eat | ate | eaten | Есть |
| fall | fell | fallen | Падать |
| feed | fed | fed | Кормить |
| fell | felt | felt | Чувствовать |
| get | got | gotten | Получать |
| go | went | gone | Ходить |
| grow | grew | grown | Расти |
| know | knew | known | Знать |
| learn | learnt | learnt | Учить |
| lose | lost | lost | Терять |
| make | made | made | Делать |
| meet | met | met | Встречать |
| run | ran | run | Бежать |
| see | saw | seen | Видеть |
| Speak | spoke | spoken | Говорить |
| take | took | taken | Брать |
| write | wrote | written | писать |

## Сандерс Маклейн

14 августа 1909 - 14 апреля 2005 (95 лет)

**Маклейн** занимается в основном общей алгеброй — теорией полей, кольцами нормирования, сепарабельными расширениями в трансцендентном случае и расширениями групп. В 1943 году начиналось его сотрудничество с **Самуэлем Эйленбергом**, вначале они сотрудничали в топологии, где ввели пространства Эйленберга — Маклейна K(G,n), имеющие единственную нетривиальную группу гомотопий G в размерности n. В дальнейшем они сотрудничали в области гомологической алгебры. Особенно важный совместный вклад — создание теории категорий, которая стала новым языком математики — незаменимым в алгебре и особенно топологии.

## Теория категорий

**Теория категорий** — раздел математики, изучающий свойства отношений между математическими объектами, не зависящие от внутренней структуры объектов.
Теория категорий занимает центральное место в современной математике, она также нашла применения в информатике, логике и в теоретической физике. Современное изложение алгебраической геометрии и гомологической алгебры существенно опирается на понятия теории категорий. Общекатегорийные понятия также активно используются в языке функционального программирования Haskell.

## Франсуа Виет

1540 - 13 февраля 1603

## Научные заслуги Виета

- Знаменитые «формулы Виета» для коэффициентов многочлена как функций его корней.
- Новый тригонометрический метод решения неприводимого кубического уравнения. Виет применил его для решения древней задачи трисекции угла, которую свёл к кубическому уравнению.
- Первый пример бесконечного произведения:

$$\frac{2}{\pi}=\sqrt{\frac{1}{2}}\sqrt{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2}}}\sqrt{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2}}}}\cdots$$

- Полное аналитическое изложение теории уравнений первых четырёх степеней.
- Идея применения трансцендентных функций к решению алгебраических уравнений.
- Оригинальный метод приближённого решения алгебраических уравнений.
- Частичное решение задачи Аполлония о построении круга, касающегося трёх данных, в сочинении Apollonius Gallus (1600). Решение Виета не подходит для случая внешних касаний.

### Кинематика

$v=\frac{S}{t}:::x=x_0\pm v\cdot t$

$S=x-x_0=v\cdot t$

$a=\frac{\Delta v}{t}=\frac{v-v_0}{t}$

$v=\pm v_0\pm a\cdot t$

$x=x_0\pm v_0\cdot t\pm\frac{a\cdot t^2}{2}$

$S=x-x_0=$

$=v_0\cdot t+\frac{a\cdot t^2}{2}$

$v^2-v_0^2=\pm 2a\cdot S$

$\Delta\varphi=\varphi_1-\varphi_1$

$\omega=\frac{\Delta\varphi}{t}=\frac{2\pi}{T}=2\pi\nu$

$\nu=\frac{1}{T}:::S=\Delta\varphi\cdot R$

$v=\frac{S}{t}=\frac{\Delta\varphi\cdot R}{t}=\omega\cdot R$

$a_n=\frac{v^2}{R}=\omega^2\cdot R$

### Динамика

$\vec{a}=\frac{\vec{F}}{m}$

$\vec{F}\cdot\Delta t=\Delta(m\cdot\vec{v})$

$F_{тяг}=G\frac{m_1\cdot m_2}{r^2}$

$F_{тяж}=mg$

$v_{первая\ \ космическая}=$

$=\sqrt{\frac{G\cdot m_3}{R_3}}\approx 7{,}9км/с$

$F_{тр}=\mu\cdot N$

$\vec{F}_{упр}=-k\Delta\vec{x}$

$M=F\cdot d$

### Законы сохранения

$\vec{F}\cdot\Delta t=\Delta\vec{p}$

$A=F\cdot S\cdot\cos\alpha$

$N=\frac{A}{\Delta t}:::\eta=\frac{A}{W}$

$W_k=\frac{mv^2}{2}:::W_p=mgh$

### Механика жидкостей

$p=\frac{F}{S}$

$p=\rho gh$

$\frac{h_1}{h_2}=\frac{\rho_2}{\rho_1}$

$F_A=\rho_{ж}V_{П}g$

### Колебания и волны

$\nu=1/T::F_{гр}=\frac{m_{ж}}{T}$

$x=X_m\sin(\omega t+\varphi_0)$

$v=x'=X_m\omega\cos(\omega t+\varphi_0)$

$a=x''=-X_m\omega^2\sin(\omega t+\varphi_0)$

$\omega=\sqrt{\frac{k}{m}}=\sqrt{\frac{g}{l}}$

$T=\frac{2\pi}{\omega}=2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

$W_k=\frac{mX_m^2\omega}{2}\cos^2(\omega t+\varphi_0)$

$W_p=\frac{kX_m^2}{2}\sin^2(\omega t+\varphi_0)=$

$=\frac{mX_m^2\omega^2}{2}\sin^2(\omega t+\varphi_0)$

$W=\frac{mX_m^2}{2}:::\lambda=v_m T$

$x=X_m\sin(\omega t-kl)$

### Основы МКТ

$W_p=\frac{m_0v_p^2}{2}$

$n=\frac{N}{V}::p=\frac{2}{3}nW_p::W_p=\frac{3}{2}kT$

$v_{кв}=\sqrt{\frac{3kT}{m_0}}=\sqrt{\frac{3kN_AT}{\mu}}=\sqrt{\frac{3RT}{\mu}}$

$p=\frac{\nu RT}{V}::pV=\frac{m}{\mu}RT$

### Термодинамика

$U=\frac{3}{2}\frac{m}{\mu}RT=\frac{3}{2}pV$

$\Delta U=\frac{3}{2}\frac{m}{\mu}\cdot R\cdot\Delta T$

$\Delta U=\frac{3}{2}p\Delta V::\Delta U=\frac{3}{2}\Delta pV$

$A=p\Delta V\frac{1}{2}Q=\Delta U+p\Delta V$

$\Delta Q=C_p\Delta T::\Delta Q=c_{пл}m\Delta T$

$\eta=\frac{A}{Q_1}=\frac{Q_1-Q_2}{Q_1}=1-\frac{Q_2}{Q_1}$

$\eta=\frac{T_1-T_2}{T_1}=1-\frac{T_2}{T_1}$

$Q=\lambda m::Q=rm$

### Оптика

$n=\frac{c}{v_{ср}}=\frac{\lambda_1}{v_1}=\frac{\lambda_2}{v_2}$

$n_1\lambda_1=n_2\lambda_2$

$n_1\sin\alpha=n_2\sin\gamma$

$\alpha_{пр}=\arcsin\frac{n_2}{n_1}$

$D=\frac{1}{F}=\frac{1}{d}+\frac{1}{f}$

$\Gamma=\frac{H'}{H}=\frac{f}{d}$

$\Delta\varphi=2\pi\frac{\Delta l}{\lambda}$

$\Delta l=2k(\lambda/2)$

$\Delta l=(2k+1)(\lambda/2)$

$d\sin\varphi_k=\pm k\lambda$

$d=\frac{N}{l}$

### Электростатика

$F=k\frac{|q_1q_2|}{r}$

$W_p=k\frac{q_1\cdot q_2}{r}=Fd=qEd$

$\varphi=\frac{W_p}{q}=k\frac{q}{r}=Ed$

$A=-\Delta W_p=q(\varphi_1-\varphi_2)$

$q=CU$

$C=\frac{\varepsilon\varepsilon_0S}{d}$

$W=\frac{CU^2}{2}=\frac{q^2}{2C}=\frac{qU}{2}$

$W=\frac{q\varphi}{2}$

### Постоянный ток

$I=\frac{U}{R}=I=\frac{\varepsilon}{R+r}$

$A=\Delta qU=IU\Delta t=\frac{U^2}{R}\Delta t=I^2R\Delta t$

$N=\frac{A}{\Delta t}=IU=\frac{U^2}{R}=I^2R$

$Q=A=IU\Delta t=\frac{U^2}{R}\Delta t=I^2R\Delta t$

### Электромагнитные к-я

$q=q_m\cos(\omega t+\varphi_0)$

$I=-q_m\omega\sin(\omega t+\varphi_0)$

$W_m=\frac{q^2}{2C}::W_m=\frac{LI^2}{2}$

$\varepsilon=\varepsilon_m\cos\omega t$

$I=I_m\cos\omega t$

$U_R=IR=I_m\cos\omega t$

$U_L=I_mL\omega\cos(\omega t+\pi/2)$

$q=\frac{I_m}{\omega}\cos(\omega t-\pi/2)$

$U_C=I_m\frac{1}{C\omega}\cos(\omega t-\pi/2)$

$\omega=\frac{1}{\sqrt{LC}}$

$T=\frac{2\pi}{\omega}=2\pi\sqrt{LC}$

### Индукция

$F_A=qvB\sin\alpha$

$F_A=IBl\sin\alpha$

$M=IBa\sin\alpha=ISB\sin\alpha$

$\Phi=BS\cos\alpha$

$H=\frac{I}{2\pi r}$

$\varepsilon_{ИИ}=-N\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$

$\varepsilon_C=-L\frac{\Delta I}{\Delta t}$

$W_M=\frac{LI^2}{2}=\frac{\Phi I}{2}=\frac{\Phi^2}{2L}$

### Квантовая физика

$\varepsilon=h\nu=\frac{hc}{\lambda}$

$\varepsilon=mc^2$

$m=\frac{\varepsilon}{c^2}=\frac{h\nu}{c}=\frac{hc}{c^2\lambda}=\frac{h}{c\lambda}$

$p=mc=\frac{h\nu}{c}=\frac{h}{\lambda}$

$h\nu_0=\frac{hc}{\lambda_0}=A+0$

$\nu_0=\frac{A}{h}$

$\lambda_0=\frac{hc}{A}$

$h\nu=A+eU_з$

### Ядерные реакции

$mv_nr_n=\frac{h}{2\pi}n$

$\nu=\frac{E_n-E_k}{h}$

$\nu_{изл}=R\left(\frac{1}{n^2}-\frac{1}{m^2}\right)$

$E_{св}=E_H-E_{СВ}$

$\Delta m=m_H-m_B=$

$=(Zm_p+Nm_n)-m_B$

$\Delta E=\Delta mc^2=$

$=\Delta m\cdot 931{,}5(МэВ)=$

$=(m_{до}-m_{после})\cdot$

$\cdot 931{,}5(МэВ)$

$N=N_0 2^{\frac{t}{T_{1/2}}}$

### Основы СТО

$l=l_0\sqrt{1-(v/c)^2}$

$t=\frac{t_0}{\sqrt{1-(v/c)^2}}$

$v=\frac{v_1+v_2}{1+v_1v_2/c}$

$\vec{p}=\frac{m_0\vec{v}}{\sqrt{1-(v/c)^2}}$

$m=\frac{m_0}{\sqrt{1-(v/c)^2}}$

$\Delta E=\Delta mc^2$

$E=mc^2$

$W_k=m_0c^2\left(\frac{1}{\sqrt{1-(v/c)^2}}-1\right)$

Junior Achievement Young Enterprise
R U S S I A

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

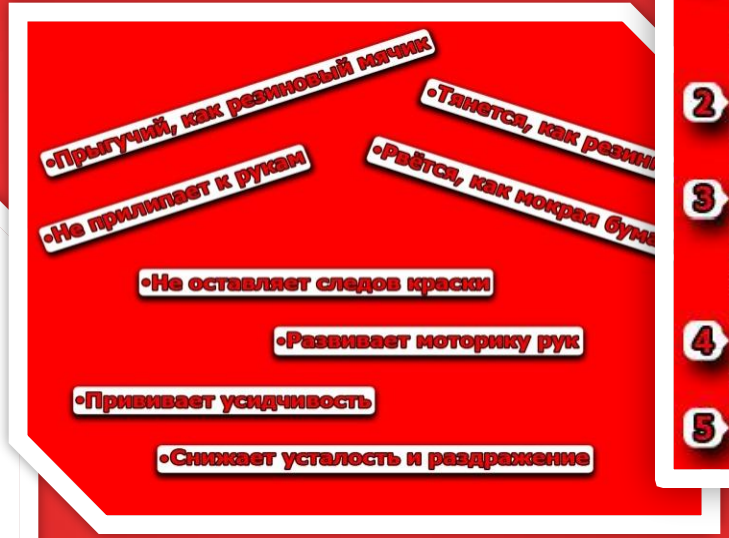
# Таблицы с орфоэпическими нормами русского языка

Junior Achievement Young Enterprise
RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Набор химических опытов «HAND GUM»



Junior Achievement Young Enterprise RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# R.E.A.C.T.

## Почему так происходит?

Дело в том, что сульфат меди, как и хлорид кобальта, при растворении в воде распадается на ионы:

$CuSO_4 = Cu^{2+} + SO_4^{2-}$

Когда ионы меди $Cu^{2+}$ окружены молекулами воды, они придают раствору голубую окраску.

Если в растворе находится хлорид натрия, то он диссоциирует, образуя хлорид-ионы:

$NaCl = Na^{+} + Cl^{-}$

CHEMICAL EXPERIMENT: R.E.A.C.T.

## Почему так происходит?

Дело в том, что при растворении в воде хлорид кобальта распадается на ионы:

$CoCl = Co^{2+} + 2Cl^{-}$

Когда ионы кобальта $Co^{2+}$ окружен молекулами воды, они придают раствору розовый цвет. Если добавить ацетон, то его молекулы оттеснят молекулы воды и сами окружат ион кобальта. Тогда раствор приобретет голубой цвет. Если же мы добавим больше воды, то теперь уже вода оттеснит ацетон от ионов кобальта, и цвет вернется к первоначальному.

Achievement Young Enterprise RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Финансовая часть

| | Прогнозируемый объем продаж | Объем выручки | Размер прибыли | Срок окупаемости |
|---|---|---|---|---|
| Образовательные таблицы | 100 продуктов в год | 150000 | 8000 | После 47 продукта |
| «HANG GUM» | 30 продуктов в год | 15000 | 10500 | После 9 продукта |
| «R.E.A.C.T.» | 30 продуктов в год | 6000 | 4320 | После 8 продукта |
| Орфоэпические нормы русского языка | 150 продуктов в год | 7500 | 4800 | После 54 продукта |

# Маркетинг

- Продвижение в профильных мероприятиях
- Сарафанное радио
- Таргетированная реклама в социальных сетях (Вконтакте, instagram, facebook)

Junior Achievement Young Enterprise RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Маркетинг

education2_0

vk.com/education2000

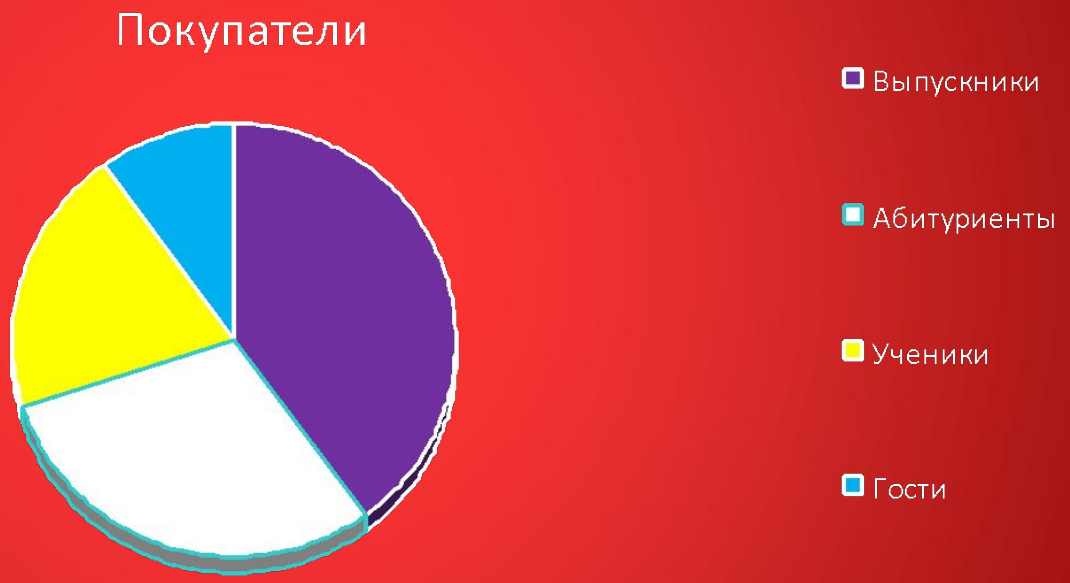
education2_0

Junior Achievement Young Enterprise RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Целевая аудитория




Junior Achievement Young Enterprise RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Конкуренты

**Косвенные конкуренты:**

- Магазины и интернет-магазины канцтоваров и креативных подарков

# Финансовая часть

| | Прогнозируемый объем продаж | Объем выручки | Размер прибыли | Срок окупаемости |
|---|---|---|---|---|
| Толстовки и свитшоты с лицейском эмблемой | 70 продуктов в год | 119000 | 31500 | После 51 продукта |

Junior Achievement Young Enterprise
R U S S I A

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Целевая аудитория

- Ученики, выпускники, учителя, администрация лицея.

Junior Achievement Young Enterprise
RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Перспективы

- Открыть магазин розничной продажи толстовок, а в дальнейшем и интернет- магазин.
- Расширение линии продукции и увеличение ассортимента.

Junior Achievement Young Enterprise
RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Перспективы развития

- Усовершенствование, наработка клиентской базы
- Проработка новой типологии продукта
- Расширение географии деятельности школьной бизнес-компании
- Увеличение количества членов команды, увеличение КПД

Junior Achievement Young Enterprise RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Предыдущие мероприятия

- Московская выставка-ярмарка школьных бизнес-компаний 2015г.
- Слет школьных бизнес-компаний Республики Татарстан 2015г.
- Новогодняя благотворительная ярмарка 2016г.
- Международная конференция школьных бизнес-компаний (Швецария,2015г)
- Обучающий семинар «Школьная бизнес-компания. Менеджмент риска» 2015г.

Junior Achievement Young Enterprise RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Новогодняя благотворительная ярмарка

Junior Achievement Young Enterprise
RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Выставка- ярмарка в Общественной Палате РФ

Junior Achievement Young Enterprise
RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Конференция в МГТУ им. Н.И. Баумана

Junior Achievement Young Enterprise
RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Победители Семинара «школьных бизнес компаний. Успешный старт.»

Казанский центр
Достижения молодых

Диплом
победителя в номинации
лучшее решение бизнес-кейса
семинара «Школьные компании. Успешный старт»
вручается
школьной бизнес-компании „Вожатый 2.0"
ОЖМО „Лицей имени Р.И. Лобачевского" КФУ
Руководитель: Седова Е.Н.

Л.Д.Бикчентаева
Исполнительный директор
ОО Казанский центр
«Достижения молодых»

МЦ «Волга», 22-25 октября 2015 г.

Школьная бизнес-компания
Junior Achievement Russia

Казанский центр
Достижения молодых

Диплом
победителя в номинации
лучшая презентация идеи
семинара «Школьные компании. Успешный старт»
вручается
школьной бизнес-компании „Вожатый 2.0"
ОЖМО „Лицей имени Р.И. Лобачевского" КФУ
Руководитель: Седова Екатерина Александровна

Л.Д.Бикчентаева
Исполнительный директор
ОО Казанский центр
«Достижения молодых»

МЦ «Волга», 22-25 октября 2015 г.

Школьная бизнес-компания
Junior Achievement Russia

Education
ver.2.0

Вожатый
ver.2.0

# Мы всегда рады помочь тем, кто хочет учиться !

Junior Achievement Young Enterprise
RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0

# Follow us!

Education2_0

Junior Achievement Young Enterprise
RUSSIA

Вожатый ver.2.0

Education ver.2.0